

УДК 338.432

Студ. Р.А. Лыков

Науч. рук. доц. С.В. Рязанцев

(кафедра информационных и управляющих систем, ФГБОУ ВО ВГУИТ)

СИНТЕЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ В ВЫХОДНОМ КОЛЛЕКТОРЕ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Современные системы водоотведения - это сложный комплекс инженерных сооружений и устройств, включающий в себя различные элементы. Вследствие подвижки грунтов или других внешних динамических и статических нагрузок большинство трубопроводов пришли в негодность и не имеют должной пропускной способности. Перегруженность системы водоотведения приводит к подтоплению городской территории.

При разработке автоматизированной системы управления водозабором в первую очередь следует учитывать, что в выходном коллекторе необходимо регулировать выходное давление. Оно не должно превышать и падать ниже заданной величины в рамках допустимой погрешности, в следствии неравномерного расхода воды во времени,.

Поэтому необходимо рассмотреть контур регулирования скорости двигателя в зависимости от выходного давления.

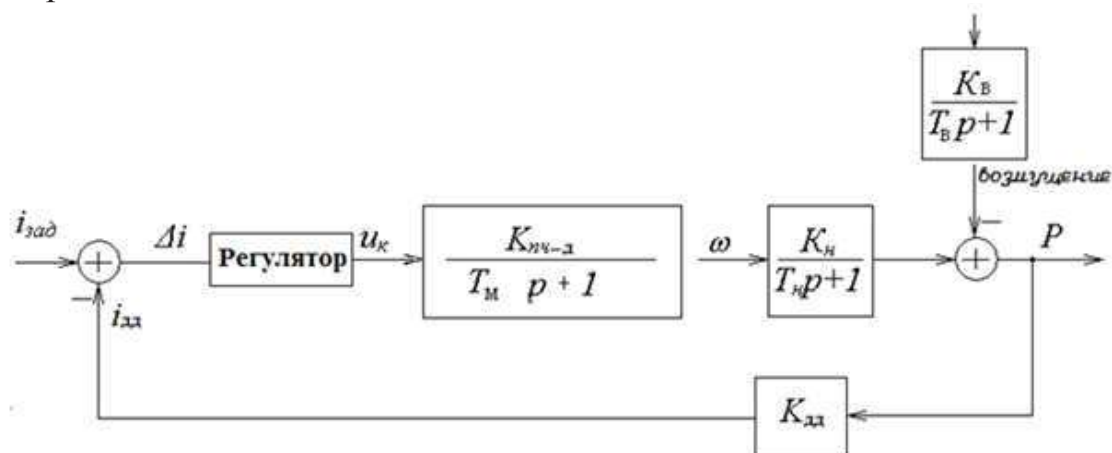


Рисунок - Структурная схема системы регулирования давления в коллекторе

Проведя моделирование данной системы в среде MATLAB Simulink, и проанализировав полученные результаты, можно прийти к выводу, что поставленная задача была успешно решена. В системе полностью отсутствует статическая ошибка и полностью отрабатываются возмущающие воздействия, что собственно и являлось главной целью моделирования.